PRÁCTICA N.º 11

(Trigonometría)

Ángulos verticales

01. Desde un punto Q en tierra, se observa lo alto de un poste de 15 m de altura con un ángulo de elevación de 45º. Determine a qué distancia se encuentra Q del pie del poste.

a) 10 m b) $10\sqrt{2}$ m c) 20 m
d) 15 m e) 12 m

02. Desde lo alto de un poste, un obrero observa su casco en el piso, con un ángulo de depresión de 37º. Si el casco se encuentra a 20 m del pie del poste, calcule la altura del poste.

a) 15 m b) 10 m c) 5 m
d) 12 m e) 8 m

03. Desde un muro a 1,5 m del suelo, se observa una puerta bajo un ángulo de 82º. Si el muro se encuentra a 2 m del pie de la puerta, calcule la altura de la puerta.

a) 3 m b) 4,5 m c) 5,5 m
d) 3,5 m e) 5 m

04. Si "θ" es el menor ángulo formado por las direcciones SE y SO, calcule:

$$M = \operatorname{sen}\left(\frac{\theta}{2}\right) + \cos\left(\frac{\theta}{2}\right)$$

a) $\sqrt{3}$ b) $\sqrt{2}$ c) $\frac{\sqrt{2}}{3}$
d) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ e) $2\sqrt{2}$

05. Señale las direcciones opuestas de N y SO, respectivamente.

a) S y NO b) S y SE
c) S y NE d) E y NE
e) N y SE

06. Un estudiante sale de la academia en la dirección NE, caminando $30\sqrt{2}$ m y luego camina hacia el sur 30 m. Calcule a qué distancia se encuentra el estudiante del punto de partida.

a) 20 m b) 30 m c) 18 m
d) 40 m e) 25 m

07. Desde un punto Q al NE de una torre de alta tensión a una distancia de 45 m de este, se observa lo alto de la torre con un ángulo de elevación de 53º. Determine la altura de la torre.

a) 50 m b) 60 m c) 80 m
d) 65 m e) 70 m

08. Desde el puerto de Huacho, salen dos embarcaciones en las direcciones SO y SE, con velocidades de 8 km/h y 15 km/h, respectivamente. Calcule la distancia que separa a los botes al cabo de una hora.

a) 13 km b) 20 km c) 17 km
d) 25 km e) 32 km

prohibida su venta